

WEST**End of Result Set**

Generate Collection

Print

L5: Entry 1 of 1

File: JPAB

Jan 23, 1996

PUB-NO: JP408023526A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08023526 A
TITLE: VIDEO TELEPHONE

PUBN-DATE: January 23, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KOMINE, TAKAYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

CANON INC

APPL-NO: JP06153904

APPL-DATE: July 5, 1994

INT-CL (IPC): H04 N 7/14

ABSTRACT:

PURPOSE: To record messages as many as possible in a storage means capable of random access.

CONSTITUTION: This video telephone provided with an operation mode for automatically detecting an incoming call from a communicating party, connecting a line to the communicating party and starting automatic recording is provided with a first recording means 1 for recording encoded data transmitted from the communicating party in a recording medium 3 as they are and a second recording means 2 for tentatively decoding the encoded data transmitted from the communicating party, encoding the decoded data by an encoding system different from the previous encoding system again and then recording them in the recording medium 3. When the encoding system of a message transmitted from the communicating party is an inefficient encoding system, by tentatively decoding the message and then encoding it again by the second recording means 2, the data amount of the message is substantially reduced and a message amount recordable in the recording medium 3 with a limited capacity is increased.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-23526

(43) 公開日 平成8年(1996)1月23日

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

7/14

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

号 特願平6-153904

平成6年(1994)7月5日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 小峰 孝之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

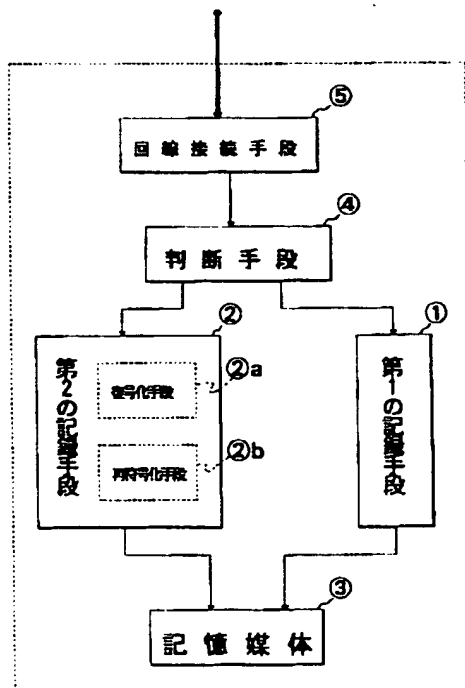
ノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 國分 孝悦

の名称】 テレビ電話

ランダムアクセス可能な蓄積手段にできるだ
のメッセージを記録できるようにすることを

通信相手からの着呼を自動的に検出して回線
相手に接続して留守録を開始する動作モード
テレビ電話において、上記通信相手から送られ
化データをそのまま記録媒体③に記録する第
段①と、上記通信相手から送られてきた符号
、一旦復号化するとともに、上記復号化した
前の符号化方式とは異なる符号化方式により
してから記録媒体③に記録する第2の記録手
け、上記通信相手から送られてきたメッセー
方式が効率の悪い符号化方式であった場合に
2の記録手段②により一旦復号化してから再
ようにすることにより、上記メッセージのデ
幅に削減できるようにして、容量が限られて
本③中に記録可能なメッセージ量の増大を図
る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信相手からの着呼を自動的に検出して回線を上記通信相手に接続して留守録を開始する動作モードを有するテレビ電話において、上記通信相手から送られてきた符号化データをそのまま記録媒体に記録する第1の記録手段と、上記通信相手から送られてきた符号化データを、一旦復号化するとともに、上記復号化したデータを、前の符号化方式とは異なる符号化方式により再度符号化してから記録媒体に記録する第2の記録手段とを具備することを特徴とするテレビ電話。

【請求項2】 上記記録媒体は、ハードディスクであることを特徴とする請求項1に記載のテレビ電話。

【請求項3】 通信相手からの着呼を自動的に検出して回線を上記通信相手に接続して留守録を開始する動作モードを有するテレビ電話において、上記通信相手から送られてきた符号化データをそのまま記録媒体に記録するか否かを判断する判断手段と、上記通信相手から送られてきた符号化データをそのまま記録媒体に記録する第1の記録手段と、上記通信相手から送られてきた符号化データを、一旦復号化するとともに、上記復号化したデータを、前の符号化方式とは異なる符号化方式により再度符号化してから記録媒体に記録する第2の記録手段とを具備することを特徴とするテレビ電話。

【請求項4】 音声入力手段と、画像入力手段と、音声信号を複数の方式から選択して符号化する音声符号化手段と、画像信号を複数の方式から選択して符号化する画像符号化手段と、符号化された音声および画像のデータを多重化する多重化手段と、多重化されたデータを音声と画像の符号化データに分離するデータ分離手段と、符号化された画像データを復号化する画像復号化手段と、符号化された音声データを復号化する音声復号化手段と、画像および音声入力手段からの画像および音声信号と復号化された画像および音声信号とを選択して画像および音声符号化手段へ送出する選択手段と、全体の制御を行う中央制御手段と、符号化された画像および音声データを蓄積する蓄積手段と、データ多重化手段およびデータ分離手段および中央制御手段および公衆回線各々のデータの経路を制御する回線接続手段とから構成されて

いて、不在時の自動録画モードにおいて、上記画像および音声復号化手段で復号化された画像および音声信号を上記選択手段で画像符号化手段および音声符号化手段に送出し、これらの符号化手段において所定的方式で符号化し、上記符号化された画像データおよび音声データを上記蓄積手段に蓄積することを特徴とするテレビ電話。

【請求項5】 前記画像符号化手段は、画像の解像度変換を行うことを特徴とする請求項4に記載のテレビ電話。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はテレビ電話に係わり、特に、不在時に通信相手から送られてくるメッセージを自動的に記録する留守録モードを有するテレビ電話に用いて好適なものである。

【0002】

【従来の技術】従来の留守録機能を備えたテレビ電話においては、テレビ電話にVTRの制御機能を持たせたものであり、テレビ電話とVTRとを組み合わせ構成し、復号化した画像信号および音声信号をVTRに記録するものがあつた。

【0003】また、ハードディスク等の蓄積装置をテレビ電話に組み込み、回線を介して通信相手から送られてきた符号化されたデータを、そのままハードディスクに記憶して蓄積しておき、後で再生する時に復号するようにするものもあつた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例においてVTRに記録するものは、長時間の記録が可能であるが、複数記録されたメッセージの中から必要なものを検索するのに時間がかかってしまうという問題点があつた。

【0005】これに対し、ハードディスク等のランダムアクセス可能な蓄積手段に記録を行った場合、VTRに記録した場合とは逆に、記録されたメッセージの検索は高速に行える利点がある。しかしながら、この場合は蓄積されるデータ量が通信相手の符号化の能力で決まってしまう問題点があつた。このため、通信相手の音声符号化方式として、例えば、「G. 711」のような圧縮率の低い符号化方式しか持たない場合、記録可能なメッセージが極端に少なくなってしまうという問題点があつた。

【0006】本発明は上述の問題点にかんがみ、通信相手から送られてくるメッセージをできるだけたくさんランダムアクセス可能な蓄積手段に記録できるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明のテレビ電話は、通信相手からの着呼を自動的に検出して回線を上記通信相手に接続して留守録を開始する動作モードを有するテレビ電話において、上記通信相手から送られてきた符号化データをそのまま記録媒体に記録する第1の記録手段と、上記通信相手から送られてきた符号化データを、一旦復号化するとともに、上記復号化したデータを、前の符号化方式とは異なる符号化方式により再度符号化してから記録媒体に記録する第2の記録手段とを具備している。

【0008】また、本発明のその他の特徴とするところは、上記記録媒体は、ハードディスクであることを特徴

としている。

【0009】また、本発明のその他の特徴とするところは、通信相手からの着呼を自動的に検出して回線を上記通信相手に接続して留守録を開始する動作モードを有するテレビ電話において、上記通信相手から送られてきた符号化データをそのまま記録媒体に記録するか否かを判断する判断手段と、上記通信相手から送られてきた符号化データをそのまま記録媒体に記録する第1の記録手段と、上記通信相手から送られてきた符号化データを、一旦復号化するとともに、上記復号化したデータを、前の符号化方式とは異なる符号化方式により再度符号化してから記録媒体に記録する第2の記録手段とを具備している。

【0010】また、本発明のその他の特徴とするところは、音声入力手段と、画像入力手段と、音声信号を複数の方式から選択して符号化する音声符号化手段と、画像信号を複数の方式から選択して符号化する画像符号化手段と、符号化された音声および画像のデータを多重化する多重化手段と、多重化されたデータを音声と画像の符号化データに分離するデータ分離手段と、符号化された画像データを復号化する画像復号化手段と、符号化された音声データを復号化する音声復号化手段と、画像および音声入力手段からの画像および音声信号と復号化された画像および音声信号とを選択して画像および音声符号化手段へ送出する選択手段と、全体の制御を行う中央制御手段と、符号化された画像および音声データを蓄積する蓄積手段と、データ多重化手段およびデータ分離手段および中央制御手段および公衆回線各々のデータの経路を制御する回線接続手段とから構成されていて、不在時の自動録画モードにおいて、上記画像および音声復号化手段で復号化された画像および音声信号を上記選択手段で画像符号化手段および音声符号化手段に送出し、これらの符号化手段において所定の方式で符号化し、上記符号化された画像データおよび音声データを上記蓄積手段に蓄積するようにしている。

【0011】また、本発明のその他の特徴とするところは、前記画像符号化手段は、画像の解像度変換を行うようにしている。

【0012】

【作用】本発明は上記技術手段を有するので、通信相手から送られてきたメッセージの符号化方式が効率の悪い符号化方式であった場合には、上記通信相手から送られてきた符号化メッセージを一旦復号化してから再符号化することにより、データ量を大幅に削減することができるように、これにより、記録に要する容量を可及的に少なくして、容量が限られている記録媒体中にたくさんのメッセージを記録することが可能になる。

【0013】

【実施例】以下、本発明のテレビ電話のの一実施例を図面を参照して説明する。図1は、本発明の実施例を示

し、テレビ電話の概略構成を示す機能構成図である。

【0014】図1において、①は第1の記録手段、②は第2の記録手段、②aは復号化手段、②bは再符号化手段、③は記録媒体、④は判断手段、⑤は回線接続手段をそれぞれ示している。これらの各手段のうち、上記第1の記録手段①は、通信相手から送られてきた符号化データをそのまま記録媒体③に記録するために設けられている。

【0015】また、第2の記録手段②は、上記通信相手から送られてきた符号化データを、一旦復号化するとともに、上記復号化したデータを、前の符号化方式とは異なる所定の符号化方式により再度符号化してから記録媒体③に記録するために設けられているものである。

【0016】本実施例においては、上記通信相手から送られてきた符号化データを、一旦復号化するための復号化手段②aと、上記復号化したデータを、前の符号化方式とは異なる符号化方式により再度符号化するための再符号化手段②bとを上記第2の記録手段②に設けている。

【0017】上記記録媒体③は、上記第1の記録手段①または第2の記録手段②から与えられる符号化データを記録して蓄積しておくためのものである。また、判断手段④は、回線接続手段⑤を介して入力された通信相手からの符号化データを、そのまま上記記録媒体③に記録するか否かを判断するためのものであり、そのまま記録すると判断した場合には入力された符号化データを上記第1の記録手段①に送出する。また、再符号化する場合には上記入力符号化データを、上記第2の記録手段②に送出する。

【0018】本実施例のテレビ電話は、上述のように構成したので、ハードディスクのようにランダムアクセス可能な蓄積手段に可及的に多くのメッセージを記録することができる。

【0019】すなわち、通信相手の符号化方式が、圧縮率の低い符号化方式であった場合には受信した符号化データを上記第2の記録手段②の復号化手段②aにより一旦復号化する。次に、上記再符号化手段②bにより、上記受信した符号化データよりも高能率の符号化方式で符号化することができるので、通信相手の符号化方式によらず、受信したメッセージを効率良くデータ圧縮することが可能となり、記録容量が限られているハードディスク内に大量の符号化データを記録することができるようになる。

【0020】次に、図2～図4を参照して本発明のテレビ電話のより具体的な構成を説明する。図2は、本発明のテレビ電話の構成を示すブロック図である。図2において、1はマイク、2はビデオカメラ、3および4はアナログの画像および音声信号をデジタルに変換するA/D変換器、5はデータを遅延する遅延回路である。

【0021】6は画像信号の解像度を符号化方式にあわ

変換する解像度変換器、7は標準化された符号化方式独自の高性能符号化方式を持つ音声符号化部、8は標準化された符号化方式独自の高性能符号化方式を持つ画像符号化部、9は符号化部7、8で符号化された音声データおよび画像データを多重化するデータ多重化部である。

022】10は多重化された音声および画像データからデータ分離部、11は符号化された画像データを復号化する画像復号化部、12は符号化された音声データを復号化する音声復号化部、14は信号を遅延させる遅延回路、13は復号化された画像信号を表示する解像度変換を行う逆解像度変換器、15および16はデジタル信号をアナログ信号に変換するD/A変換器である。

023】17はD/A変換器15から出力される画像信号を表示するモニタ、18はD/A変換器16から出力される音声信号を発音するスピーカ、19はシステム制御する中央制御部、20はデータを蓄積するハードディスク、21はデータ多重化部9、データ分離部11および中央制御部19と公衆回線との間でデータのやり取りを制御するデータバス制御部、22は回線の接続時の調停を行う回線I/Fである。

024】23および24は、マイク1およびビデオカメラ2からの入力信号と、画像復号化部11および音声復号化部12からの受信信号とを切り替えるためのセクタである。これらのセクタ23および24は、通常マイク1およびビデオカメラ2からの入力信号を選んでいる。以下、図2のブロック図に示したテレビ電話動作を順を追って説明する。

025】まず始めに、通常のテレビ電話として使用するときの動作を説明する。通常の動作時には、マイクビデオカメラ2から入力された音声信号および画像信号は、A/D変換器3および4でそれぞれデジタル信号に変換された後、画像信号は解像度変換器6で符号化するための解像度に合わせて解像度変換される。また音声信号は画像信号との時間的なずれ（解像度変換および符号化で発生するずれ）を補正するために、回路5で所定の時間だけ遅延される。

026】そして、回線接続時に回線I/F22により相手との調停で選択された符号化方式が、中央制御部19を介して音声符号化部7、画像符号化部8、画像復号化部11および音声復号化部12に送られる。

027】そして、音声符号化部7および画像符号化部8でそれぞれ符号化されるとともに、データ多重化部9で多重化された後、データバス制御部21を通して回線I/F22に与えられ、公衆回線を介して通信相手に送られる。

028】また、公衆回線を介して通信相手から送られてきた画像符号化データおよび音声符号化データ分離部10で画像符号化データおよび音声符号化

データにそれぞれに分離され、画像復号化部11および音声復号化部12に与えられて復号化される。

【0029】このようにして復号化された画像信号は、逆解像度変換器13で表示する解像度に変換された後でD/A変換器15に与えられ、ここでアナログ信号に変換された後、モニタ17に導出されて表示される。

【0030】一方、復号化された音声信号は、遅延回路14に与えられ、ここで画像データとの時間的なずれを補正され、次に、D/A変換器16でアナログ信号に変換された後、スピーカ18に送られ発音される。上記のような動作を行うことにより、画像および音声の相方向通信を行うことが可能となり、テレビ電話として機能する。

【0031】次に、留守録モードで使用する応答メッセージの記録方法について説明する。応答メッセージ記録モードでは、マイク1およびビデオカメラ2からの音声信号および画像信号は、通常の動作と同様に符号化されてデータ多重化部9で多重化される。

【0032】そして、その後でデータバス制御部21から中央制御部19に送られ、上記中央制御部19によりハードディスク20に音声および画像符号化データを記録できるように準備がされる。そして、留守録用応答メッセージの記録開始とともに、任意の時間の応答メッセージがハードディスク20に記録される。

【0033】次に、留守録モードの動作について、図3のフローチャートを参照しながら説明する。本実施例のテレビ電話の場合、留守録モードの動作は2段階の動作に大別される。まず、不在であることを通信相手に伝える応答メッセージの送信を行い、続いて、相手から送られてきたメッセージの記録を行うようにする2段階の動作を行っている。

【0034】すなわち、所定の操作が行われることにより留守録モードになると、セクタ23および24は画像復号化部11および音声復号化部12からの画像信号および音声信号を画像符号化部8および音声復号化部9に送るように設定され、回線からの着呼を待つようになる（ステップP1）。

【0035】次に、回線からの着呼があるか否かを判断し（ステップP2）、回線からの着呼があると、回線I/F22は回線の接続手続きおよび符号化能力の調停を行った後、中央制御部19に対して着呼があったこと、および調停内容を通知する着呼処理を行う（ステップP3）。

【0036】中央制御部19は、回線I/F22からの通知により、画像復号化部11および音声復号化部12に対してハードディスク20に蓄積されている応答メッセージの符号化データを復号することを通知する。また、音声符号化部7および画像符号化部8に対して回線I/F22で調停された通信相手との符号化方式で符号化する旨を通知する。

【0037】そして、中央制御部19は応答メッセージをハードディスク20から読み出し、これをデータバス制御部21に送る。データバス制御部21は、このデータをデータ分離部10に送る。応答メッセージは、データ分離部10で画像符号化データと音声符号化データとに分離され、画像復号化部11および音声復号化部12でそれぞれ復号化される。

【0038】この復号化されたデータが、セクタ23および24を通して音声符号化部7および画像符号化部8に送られて符号化される。そして、データ多重化部9で多重化された後、データバス制御部21を経由して回線I/F22から回線を介して応答メッセージとして通信相手に送る(ステップP4)。

【0039】ただし、通信相手との関係で、ハードディスク20に記録された符号化データを直接送信できる場合は、ハードディスク20から読み出した符号化データを中央制御部19→データバス制御部21→回線I/F22の順序を通して通信相手に直接送ることができる。

【0040】このようにして、応答メッセージを送信した後に、通信相手から送られてくるメッセージの記録を開始する。ここで、相手から送られてくるメッセージの記録方法には2通りある。

【0041】すなわち、送られてきた符号化データをそのままハードディスク20に記録する方法と、1度復号化を行い、これを再度符号化してから上記ハードディスク20に記録する方法である。これらの2通りの方法は、受信した符号化データの符号化方式等に応じて中央制御部19により判断され、受け取ったメッセージの符号化方式を変更するかどうかの選択がされる(ステップP5)。

【0042】そして、通信相手から送られてきた符号化データをそのままハードディスク20に記録する場合は(ステップP8にジャンプして)、回線I/F22で受け取った符号化されたデータをデータバス制御部21を介して中央制御部19に送り、中央制御部19によってハードディスク20に記録する。

【0043】一方、一旦復号化を行い、これを再度符号化してハードディスク20に記録する場合は(ステップP6に進み)、回線I/F22で調停された符号化方式が中央制御部19から画像復号化部11および音声復号化部12に通知されるとともに、より効率の良い符号化方式を選択するように、音声符号化部7および画像符号化部8に対して通知する。

【0044】そして、回線I/F22で受け取った符号化されたデータは、データバス制御部21を介してデータ分離部10に送られ、データ分離部10で画像および音声の符号化データに分離される。

【0045】その後、画像復号化部11および音声復号化部12で復号化され、セクタ23および24を介して音声符号化部7および画像符号化部8に送出され、音

声符号化部7および画像符号化部8で符号化される(ステップP7)。その後、画像信号および音声信号はデータ多重化部9で多重化された後、データバス制御部21および中央制御部19に送出され、上記中央制御部19によりハードディスク20に記録される(ステップP8)。

【0046】本発明のテレビ電話の第2の実施例を、図4に示す。これは、上述した第1の実施例とは、各ブロックの機能としては同じであるが、本実施例においてはセクタ23および24が、A/D変換器3および4と、解像度変換器6および遅延回路5との間に設けられている。この他は、通常の動作は第1の実施例と同じであるため、以下は第1の実施例と異なる点のみを説明する。

【0047】第1の実施例と大きく異なる点は、符号化方式として、高能率な符号化方式を持っていないという点である。すなわち、応答メッセージを記録する際、本実施例の場合には逆解像度変換を逆解像度変換器13で行った信号を解像度変換器6で解像度変換を行うため、ここで符号化する画像サイズ、およびフレーム数を減らすことにより、符号化以外の方法でデータ量を減らすことができるようになるからである。

【0048】

【発明の効果】本発明は上述したように、受信した符号化データと異なる符号化方式で再符号化して通信相手からのメッセージを蓄積手段に蓄積できるようにしたので、通信相手からのメッセージが効率の悪い方式で符号化されたメッセージであっても、高能率な方式で再度符号化してデータ量を減らしてからランダムアクセス可能な蓄積手段に蓄積するようにすることができる。これにより、高能率な符号化方式を持つようにすれば、画質を劣化させることなく、ハードディスクのようなランダムアクセス可能な蓄積手段に多量のメッセージを蓄積することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のテレビ電話の概略を示す機能構成図である。

【図2】本発明のテレビ電話の構成を示すブロック図である。

【図3】図2のテレビ電話の動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】第2の実施例のテレビ電話の構成を示すブロック図である。

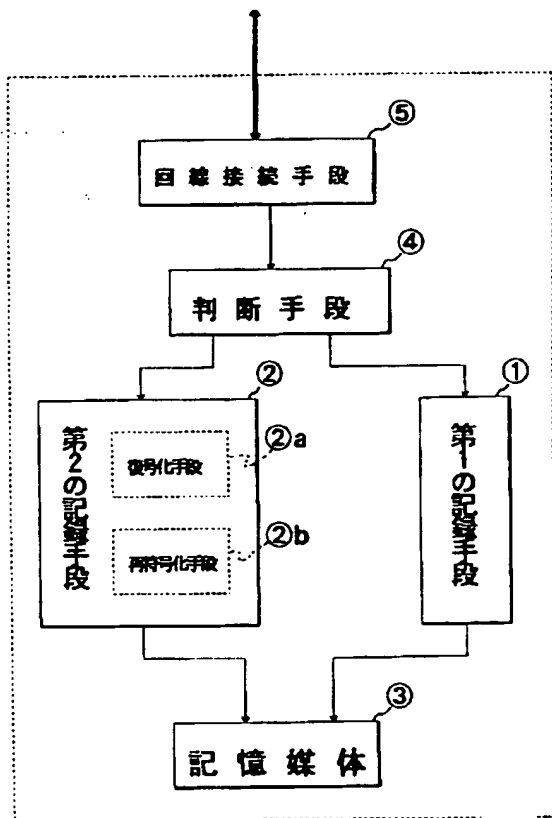
【符号の説明】

- ① 第1の記録手段
- ② 第2の記録手段
- ②a 復号化手段
- ②b 再符号化手段
- ③ 記録媒体
- ④ 判断手段

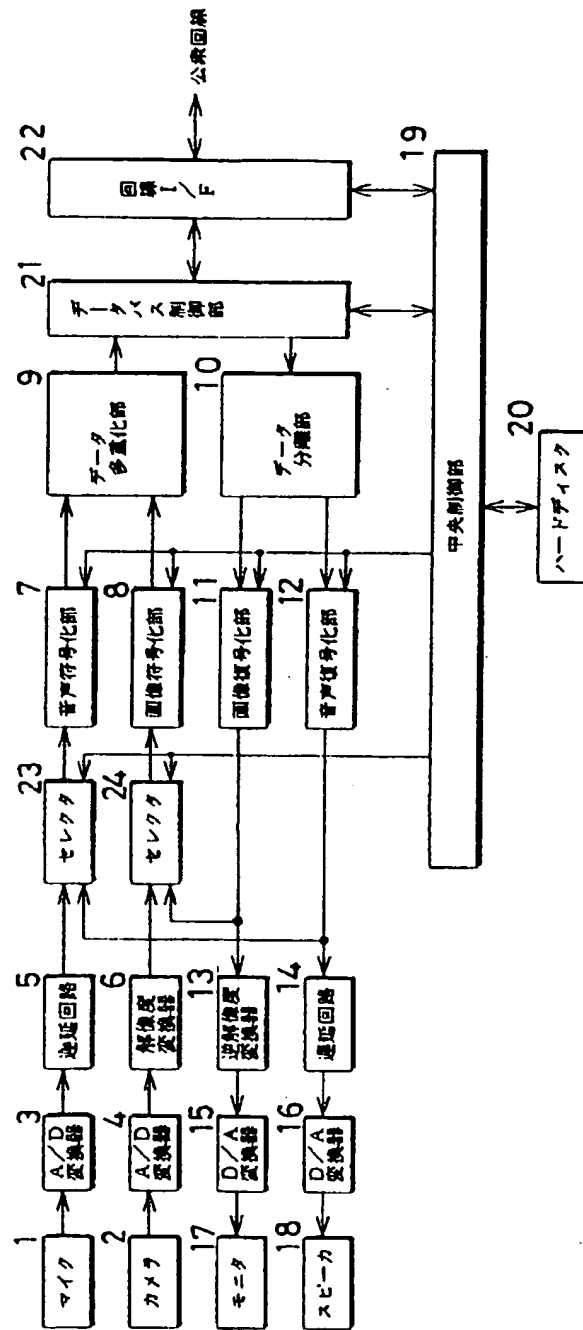
接続手段
ク
カメラ
D変換器
D変換器
回路
度変換器
符号化部
符号化部
タ多重化部
ータ分離部
像復号化部

- 12 音声復号化部
13 逆解像度変換器
14 遅延回路
15 D/A変換器
16 D/A変換器
17 モニタ
18 スピーカ
19 中央制御部
20 ハードディスク
10 21 データバス制御部
22 回線 I/F

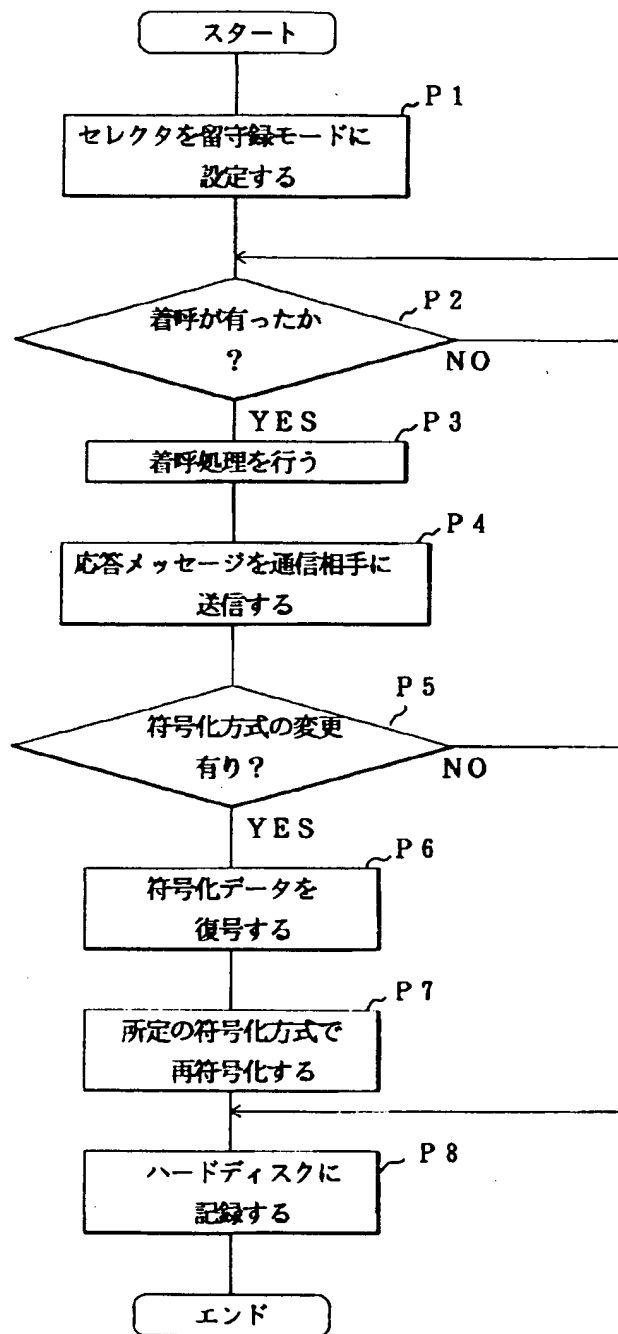
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

